

通級指導教室の学習プログラムによる不器用さの軽減

Performance Improvement of the Students with Clumsy by Learning Programs in School with Resource Rooms

伊藤 大河¹⁾・伊藤 基晴²⁾

Taiga ITO・Motoharu ITO

概要

発達性協調運動障害の診断の有無にかかわらず、通級指導教室に通っている児童の多くに「不器用さ」が見られる。本研究では、通級指導教室に通っている児童の「不器用さ」の軽減に、通級指導教室で実施している学習プログラム（ウォーミングアップトレーニング）が役立っているのではないかと考え、児童の「不器用さ」に関する実態調査を行い、通級指導教室に通う過程でどのような変化があり、通級指導教室に通っている児童の「不器用さ」の軽減に役立っているのかを検証した。その結果、通級指導教室で実施している学習プログラムが、通級指導教室に通っている児童の「不器用さ」の軽減に役立っている可能性が高いことが示唆された。

キーワード：通級指導教室，自立活動，教科の補充指導，不器用，発達性協調運動障害

Abstract

Regardless of the diagnosis of developmental coordination disorder, clumsiness is seen in many of the children who attend school with resource rooms. In this study, the study program (warming-up training) in school with resource rooms may help to reduce the clumsiness of the children attending school with resource rooms. We surveyed the actual situation of children's clumsiness, and examined what kind of changes were made in the learning program of school with resource rooms and helped to reduce children's clumsiness. As a result, it was suggested that there is a high possibility that the learning program in school with resource rooms is helpful in reducing children's clumsiness.

Keywords: school with resource rooms, independence activity, supplementary guidance of subjects, clumsy, developmental coordination disorder

1. はじめに

1.1 緒言

近年、学級担任や教科担当（音楽・体育・図工・家庭科・理科など）の教員から、「教具の取り扱い方に苦手さを示す児童がおり、学習進度に支障が出るケースが多い」という言葉をよく耳にする。また、通級指導教室に通っている児童の多くが、ボール運動や鉛筆作業等を実施した際に、身体の動きに不自然さを感じ

¹⁾ 共栄大学 国際経営学部

²⁾ ふじみ野市立 東台小学校

る児童が多いという実態がある。

このことから、発達性協調運動障害（英語表記：Developmental Coordination Disorder: DCD）が教育現場で注目されつつある。発達性協調運動障害とは、視覚障害・神経疾患がないにもかかわらず、運動の不器用さを示す神経発達障害である¹⁾。「ボールを蹴る」「字を書く」などの協調運動に困難を呈する。学齢期には、いわゆる「不器用な子」「運動が苦手な子」として見られ、学業成績に影響を及ぼしたり、同世代の子どもとの遊びについていけないといった社会的な困難も生じやすいと言われている。

しかし、発達性協調運動障害に対する社会的な理解は進んでおらず、該当する児童や生徒は、図工や体育、楽器を扱う音楽の授業などで劣等感を抱いたり、同級生からからかわれたりするため、子どもの情緒や発達に悪影響を及ぼしたり、いじめにつながったりすることがわかってきている。また、教員も発達性協調運動障害とは知らず、整った文字が書けない子どもに繰り返し書字の練習をさせる、姿勢を保てない子どもに厳しく注意してしまうなど、教員が対応に苦慮したりするケースもある。そこで、京都府や京都市の教育委員会では、教員に対して研修会を開いたり、学校が作業療法士から助言をもらったりしている²⁾。

発達性協調運動障害と思われる児童や生徒は、通級指導教室に通っていることも多い。通級による指導は、1993年度に制度化されたもので、小中学校の通常の学級に在籍している言語障害、自閉症、情緒障害、弱視、難聴、学習障害（英語表記：Learning Disability）、注意欠陥多動性障害（英語表記：Attention-deficit hyperactivity disorder）、肢体不自由、病弱・身体虚弱の児童生徒に対して、各教科の指導は主として行いつつ、一人一人の障害に応じた特別の指導（「自立活動」および「教科の補充指導」）を特別な教育の場（通級指導教室など）で行う教育形態である³⁾。これら通級による児童の指導は、学校教育法施行規則第百四十条に定められている特別の教育課程である⁴⁾。通級指導教室は、単一の障害を対象として設置されることが基本であるが、発音指導についての言語障害と難聴、あるいは対人関係やコミュニケーションの指導についてのADHDと自閉症の関係のように、比較的指導内容が類似する場合には、2つ以上の障害種について対象とすることが可能となっている。埼玉県では、2006年から難聴・言語障害通級指導教室と発達障害・情緒障害通級指導教室を設置して、通級による指導を実施している⁵⁾。2010年に出された「埼玉県特別支援教育課程編成要領（2）」⁶⁾に、通級指導教室に関する詳説が明記されており、その目標を総合的に解釈すると、通級指導教室での支援が適当であると判断を受けた児童・生徒一人ひとりが、在籍学校（学級）で適応できるようにすることであると考えられる。

筆者らは、これまでに通級指導教室における様々な取り組みを実施してきた。1つ目として、通級指導教室に通う“聴覚障害から言葉の聞き取りが難しい児童X”，および“自分の考えや思いを表現できない児童Y”を対象としたトレーニングを考案した。その効果について検証した結果、児童Xに対して実施した「発音トレーニング」において、トレーニング実施前と実施後で有意差があり、そのトレーニングによってディクテーションの誤答数を減少させる効果があることが示された。また、児童Yに対して、パソコンの音声入力機能によるトレーニングを実施することで、問題が生じた際に教師へ自然に話しかけてくるようになり、児童が自発的に言葉を発することができる訓練となることが示された⁷⁾。2つ目として、児童Yを対象に、3Dキャラクターを用いたバーチャル会話トレーニングのシステムを構築した。そのシステムを用いてトレーニングを実施した結果、パソコンの音声入力機能による対話場面を設定することで、問題が生じた際に教師へ自然に話しかけてくるようになり、児童が自発的に言葉を発することができる訓練となることが示された。また、児童Yを対象に3Dキャラクターを用いたバーチャル会話トレーニングを実施したところ、スクリーン上のキャラクターとスムーズな会話が可能になった⁸⁾。3つ目として、聴覚情報処理障害（英語表記：Auditory Processing disorder）が原因で、言葉の聞き取りが難しい児童Zの事例を取り上げ、児童の困り感の解消に向けての小学校通級指導教室における聴覚認知トレーニング（促音トレーニング・長音トレーニング・かけ算九九トレーニング・リピートレスストレーニング）を開発した。そのトレーニングについて検証した結果、一定の効果が確認され、児童Zは通常の学級での生活において聞き取りで困ることはほとんどなくなった⁹⁾。4つ目として、通常の学級に在籍する“知的発達に遅れはないものの発達障害の可能性の

ある特別な教育的支援を必要とする児童生徒”への対応として、通級指導教室で取り組んでいる学習プログラムを学級担任に紹介し、その中から学級内の該当する児童に効果的なプログラムを学級レクに活用し、集団適応力を高める可能性を示した¹⁰⁾。さらに、これらに加え、通級指導教室で取り組んでいる学習プログラムを、幼児期から社会性の基本である生活習慣を身につけさせてきた保護者との親子ペアで実施することが、児童の社会性を高め、通常の学級に適応できる力を向上させることを可能にすると考え実践を行った。その結果、通級指導教室で親子によるペア学習を実施することにより、児童の自己決定性が高くなり、学習プログラムの効果が高まる可能性が高いことを示した¹¹⁾。

これらの取り組みを通して、通級指導教室での支援が適当であるとの判断を受けた児童・生徒一人ひとりが、在籍校（学級）での生活に適応できるような指導を通級指導教室で実施してきているが、学校生活に必要な「鉛筆で線を引く」、「定規を使って線を引く」、「ハサミで紙を切る」などの器用さを効果的に育成できないものかと考えるようになった。先述の通り、発達性協調運動障害に対する社会的な理解は進んでおらず、該当する児童や生徒は、図工や体育、楽器を扱う音楽の授業などで劣等感を抱いたり、同級生からからかわれたりすることで、子どもの情緒や発達に悪影響を及ぼしたり、いじめにつながったりする。周囲の児童や生徒への理解を促す必要はもちろん必要であるが、該当する児童や生徒の「不器用さ」をできる限り解消するのが通級指導教室での支援であるとも考えた。

不器用さのある児童や生徒への指導については、教育現場でも様々な取り組みが行われている。田中らの研究（2019）¹²⁾によると、保育所における「からだの使い方がわからない子ども」についての実態を調査した結果、「体の使い方が気になる子ども」は多くの保育所で確認されているが、障害と捉えるに至らず、協調行動についてのドリル的指導、または「できるまで待つ」指導をしていることがわかった。今後は、「からだの使い方がわからない子ども」に対して、早期に適切な指導を行うことにより、動作に改善が見込めることを周知していく必要があるとしている。また、古賀らの研究（2008）¹³⁾によると、発達性協調運動障害のある児童にバランス、敏捷性、巧緻性に着目した運動指導を行い、その効果について身体協応性および身体意識能力の観点から検証した結果、総運動指数が向上し、対象児童の動作に明らかな変化が認められている。さらに鈴木らの研究（2018）¹⁴⁾によると、読み書きが困難である発達性協調運動障害のある児童を対象に、書字表出を最小限にし、良好な認知機能で漢字形態の知覚を補うことを目的として、聴覚法と指なぞり法による漢字指導を実施した結果、小学校3年生の配当漢字の多くを習得し、有効な支援法であると示唆されたとしている。

通級指導教室では、普段からボールを使った運動やスティックを使った運動、鉛筆での書き取り、ベグボード（多数の穴の開いたボードにスティックを差し込んで形などを作る知育玩具）などをウォーミングアップトレーニングとして実施しており、先行研究をふまえると、通級指導教室で普段から実施している学習プログラム（ウォーミングアップトレーニング）によって、不器用さが軽減されることを予測した。

1.2 本研究の目的

発達性協調運動障害の診断の有無にかかわらず、通級指導教室に通っている児童の多くに「線がまっすぐに引けない」、「定規を使って線が引けない」、「ハサミを使って紙をきれいに切れない」などの「不器用さ」が見られる。通級指導教室では一人ひとりの症状に応じた特別の指導を実施しており、限りなく通常の学級に適応できる力を付けることが目的である。これまでに筆者らが実施してきた様々な取り組みで、在籍学校（学級）で適応できるようになってきているが、学校生活に必要な「鉛筆で線を引く」、「定規を使って線を引く」、「ハサミで紙を切る」などの器用さを効果的に育成し、より早く通常の学級に適応できる力を身に付けさせることも課題の1つである。

本研究では、通級指導教室に通っている児童の「不器用さ」の軽減に、通級指導教室で実施している学習プログラム（ウォーミングアップトレーニング）が役立っているのではないかと考えた。具体的には、学校生活に適応するための「器用さ」を身につけさせるには、これまで通級指導教室で実践を続けているボール

を使った運動やスティックを使った運動、鉛筆での書き取り、ペグボードなどのウォーミングアップトレーニング（身体機能・運動機能の初期の基礎・基本能力）を実施することで、自然と身につけているのではないかと考えられる。そこで、児童の「不器用さ」に関する実態調査を行い、通級指導教室に通う過程でどのような変化があり、通級指導教室に通っている児童の「不器用さ」の軽減に役立っているのかを検証することにした。

2. 通級指導教室での学習プログラム

2.1 通級指導教室の概要

特別支援教育は、共生社会の形成に向け、インクルーシブ教育システム構築のために必要不可欠なものであり、同じ場で共に学ぶことを追求するとともに、個別の教育的ニーズのある幼児児童生徒に対して、自立と社会参加を見据えて、その時点で教育的ニーズに最も的確に応える指導を提供できる、多様で柔軟な仕組みを整備することが重要である¹⁵⁾。2011年の時点で、埼玉県においては義務教育人口約57万人のうち、特別支援学校在籍が0.61%・約3.5千人、特別支援学級在籍が1.02%・約6.4千人、通常学級在籍が98.4%・約56.1万人という状況である¹⁶⁾。通常学級に在籍する児童生徒の中で、特別な教育的支援を必要とする児童生徒は10.7%・約6万人である。通級指導教室に通っている児童生徒は0.76%・約4.6千人で、年々上昇している実態である。

文部科学省では表1・表2に示す通り、2012年に通常の学級に在籍する発達障害の可能性のある特別な教育的支援を必要とする児童生徒に関する調査結果をまとめている¹⁷⁾。この結果によると、「知的発達に遅れはないものの、学習面または行動面で著しい困難を示す児童生徒」が、通常学級の中に6.5%程度在籍している。つまり、30人学級であれば1人ないし2人は「知的発達に遅れはないものの、学習面または行動面で著しい困難を示す児童生徒」が在籍していることになる。これまで、特別支援学校、特別支援学級、通級指導教室等に通学する児童生徒のみが特別な教育的支援を受けることが多かったが、インクルーシブ教育システムを構築していくにあたっては、知的発達に遅れはないものの発達障害の可能性のある特別な教育的支援を必要とする児童生徒への対応が必要であると考えられる。

表1 学習面または行動面で著しい困難を示すとされた児童生徒の割合

	推定値 (95%信頼区間)
知的発達に遅れはないものの、学習面または行動面で著しい困難を示す	6.5% (6.2%～6.8%)
知的発達に遅れはないものの、学習面で著しい困難を示す	4.5% (4.2%～4.7%)
知的発達に遅れはないものの、行動面で著しい困難を示す	3.6% (3.4%～3.9%)
知的発達に遅れはないものの、学習面と行動面ともに著しい困難を示す	1.6% (1.5%～1.7%)

文部科学省「通常の学級に在籍する発達障害の可能性のある特別な教育的支援を必要とする児童生徒に関する調査」調査結果 (2012) より

表2 学習面、各行動面で著しい困難を示すとされた児童生徒の割合

	推定値 (95%信頼区間)
知的発達に遅れはないものの、学習面で著しい困難を示す	4.5% (4.2%～4.7%)
知的発達に遅れはないものの、「不注意」または「多動性-衝動性」の問題を著しく示す	3.1% (2.9%～3.3%)
知的発達に遅れはないものの、「対人関係やこだわり等」の問題を著しく示す	1.1% (1.0%～1.3%)

文部科学省「通常の学級に在籍する発達障害の可能性のある特別な教育的支援を必要とする児童生徒に関する調査」調査結果 (2012) より

通級指導教室に関する取り組みとして、様々な研究がおこなわれている。例えば、増本らの研究(2019)¹⁸⁾では、知的発達グレーゾーンに位置し、自閉スペクトラム症も示唆される入室渋り児童に対する行動分析的アプローチとして、般性強化刺激を活用した支援を実践し、在籍教室への復帰がなされたことについて報告している。川島らの研究(2019)¹⁹⁾では、経験不足だけでは語れない不器用さをもっている子どもたちが、普通学級で学習をおこなっていることに着目し、子どもの協調運動の評価を学校の教師が一斉に実施可能なアセスメント方法を確立させるために、まずは通級指導教室の児童を対象として、協調運動のアセスメント評価項目の選定を図る取り組みをおこなっている。長田らの研究(2019)²⁰⁾では、通級指導教室の自立活動の授業で童話を題材とした心理劇(以下、心理劇)を行い、通常の学級で級友や集団との関わりに改善が見られるかどうかを検討した結果、心理劇が積極・奇異群の自閉症スペクトラム児には主役が与えられ、演じることが満足感につながることで、受動群の自閉症スペクトラム児には他者と関わることで教室での人間関係のリハーサルに影響をあたえるのではないかと推察されている。このように通級指導教室に関する様々な先行研究がおこなわれているが、通級指導教室に通う児童や生徒は、個々に症状が異なり、様々な先行研究の事例を組み合わせ「個に応じた対応」をする必要がある。そのため、様々な事例における取り組みやトレーニングの実践結果の積み重ねが、通級指導教室の質を高めると考えられる。

緒言でも述べた通り、2010年に出版された埼玉県特別支援教育課程編成要領(2)⁶⁾に、通級指導教室に関する詳説が明記されており、その目標を総合的に解釈すると、通級指導教室での支援が適当であると判断を受けた児童・生徒一人一人が、在籍学校(学級)で適応できるようにすることであると考えられる。しかし、「通常学級で〇〇ができないので通級指導教室へ通わせる」という発想は教員の間で根強く残っており、通常学級の運営を児童・生徒に適応させるのではなく、通常学級に適応した児童・生徒が通常学級に通っているという実態もある²¹⁾。そこで、筆者らが関わっている通級指導教室では、これらの意識改革を目指すことも視野に入れている。通級指導教室では、児童本人の検査結果や学級担任から情報(普段の様子や集団生活内での問題行動や課題等)、保護者からの願いや要望を受け、在籍学級への適応をめざした学習支援プログラムを作成・実施し、効果を検証・修正し、改善に向け支援を続けている。

2.2 通級指導教室で実施している学習プログラム

通級指導教室で実施する学習プログラムは、全国一律で定められているわけではなく、前述の通り、児童本人の検査結果や学級担任から情報、保護者からの願いや要望を受け、在籍学級への適応をめざした学習支援プログラムを作成実施するものである。筆者らが関わっている通級指導教室では、学級集団に適応できるだけの基本的な身体機能や運動機能を高める学習プログラムと個々の児童が抱える課題の解消をめざした学習プログラムを実施している。目標は、通常学級の同級生と同じ行動ができ、同じ遊びを可能にすることであり、少しでも児童の「困り感」の軽減ができるような学習に取り組んでいる。学習の形態としては、担当教師と該当児童が1対1で90分間の学習を行い、保護者はその間、教育相談室(別室)のモニターを通して、2台のカメラから映し出される児童の学習の状況を見守っている。また、児童の実態に応じて親子ペア学習も取り入れている¹¹⁾。通級指導教室での学習内容は、学校生活で「最低限必要とされるであろう動き」を細分化し、「基本的な身体機能や運動機能の補充に関する学習プログラム」と「日常生活に必要な補充課題に関する学習プログラム」の2つの学習プログラムとして位置付けている。基本的な身体機能や運動機能の補充に関する学習プログラムについては、ビジョントレーニング、フィンガー体操、ボール運動、スティック運動、鉛筆操作、はめこみ動作を各児童に共通で実施している。また、日常生活に必要な補充課題に関する学習プログラムについては、お話ししよう、紙風船づくり、先生の顔(絵)、お話づくり、黒板を写そうなどを児童の特性に合わせて選択して実施している。基本的な身体機能や運動機能の補充に関する学習プログラムを表3、日常生活に必要な補充課題に関する学習プログラムを表4に示す。

表3 基本的な運動機能の補充に関する学習プログラム

	指 導 内 容	具体的な学習活動	学習のねらい	期待される効果
1	ビジョントレーニング ※身体機能の基礎力	的確な視覚 情報入手	追尾・左右・上下・回転・ 両目寄せ運動（5秒静止）	教科書の行を飛ばさないで読む 音読・朗読等の読書力 正確で、きれいなノート記録 基礎基本である正確な計算力
2	フィンガー体操	円滑な手指 の動きで不 器用さ解消	①カウント*両手親指から: パーとグーから②ジャン ケン*パーとグー・グー とチョキ・チョキとパー の入れ替え	しっかり指の曲げ伸ばしができる 左右: 違う指の動きができる テンポ: ロー・ハイで速さに対 応できる 円滑な手指の動きで不器用 さ解消
3	ボール運動: 運動機能補強・コミュ ニケーション力UP ※ビジョントレーニン グの発展	相手の意識 化・調整力	①ボールにぎり（突起つ きと通常の2種類を左右 交互に） ②投げあげ左右片手・両 手キャッチ ③対面してのパス（ノー バウンドとワンバウンド） ④ドリブル（両手・左右 片手）	握力の補強・感覚感触の強化 調整力と動体視力補強 相手を意識した SST 対象物をコントロールする調整 力アップ コミュニケーション力UPと 不器用さ解消
4	スティック運動 ※ビジョントレーニン グの発展	バランス感 覚・俊敏性・ 協調性	①手の上で棒を立てバラ ンスをとる（左右） ②床の棒が倒れないうち に手拍子（俊敏性） ③2本のスティックでつ くったロードを4種類の ボールを転がし、往復さ せる	バランス感覚と耐久力補強 俊敏性と柔軟な動き SST（相手に合わせて） 柔軟性のあるコミュニケー ション力の養成
5	鉛筆操作 ※ビジョントレーニン グの発展	集中力向上 と不器用さ 解消	①ペンシルドライブ	書く基本動作の習得 丸塗り、縦塗り、斜め塗り、横 塗り、左回りに円の描画、右回 りに円の描画、右斜め線、左斜 め線 筆圧が保てしっかりした文 字が書け、日々の学習活動に 生かす
6	はめこみ動作 ※ビジョントレーニン グの発展	集中力向上 と円滑な手 指の動き	①ベグボード	空間認知等、事象を把握する力 を育てる ・100個タイム ・抜きタイム 目線と作業効率が向上し、学 習活動に生かせる

各児童に共通で実施している基本的な身体機能や運動機能の補充に関する学習プログラムの内容について、児童の不器用さの軽減という観点で考えると、ビジョントレーニング、フィンガー体操、ボール運動、スティック運動、鉛筆操作、はめこみ動作の全てが役立っているのではないかと推測される。ビジョントレーニングについては、的確な視覚情報を入手できるようにすることによって、鉛筆やハサミの先端を集中して見ることができるようになる。フィンガー体操については、円滑な手指の動きを練習することによって不器用さの解消につながると考えられる。ボール運動については、握力の補強・感覚感触の強化によって、鉛筆やハサミの握り方の向上とともに、対象物をコントロールする調整力のアップが期待できる。スティック運動については、バランス感覚と耐久力の補強により、俊敏性と柔軟な動きができるようになると考えられる。鉛筆操作（ペンシルドライブ）については、書く基本動作（丸塗り・縦塗り・斜め塗り・横塗り・左回りに円の描画、右回りに円の描画、右斜め線、左斜め線）の練習をすることで筆圧を保つことができ、しっかりと文字が書けるようになることが期待できる。はめこみ動作（ベグボード）については、空間認知等、事象を把握する力を育てることで、対象物への目線と作業効率の向上が期待できる。また、日常生活に必要な補充課題に関する学習プログラムについても、児童の不器用さの軽減という観点で考えると、集中力の向上と落ち着いて作業をするという点で役立っていると考えられる。

このように、通級指導教室で実施している学習プログラムにおけるウォーミングアップトレーニング（身体機能・運動機能の初期の基礎・基本能力）を実施することで、通級指導教室に通っている児童の「不器用さ」の軽減に役立っているのではないかと考えられる。そこで、児童の「不器用さ」に関する実態調査を行い、通級指導教室に通っている児童の「不器用さ」の軽減に役立っているのかを検証する。

表4 日常生活に必要な補充課題に関する学習プログラム

指 導 内 容			具体的な学習活動	学習のねらい	期待される効果
7	補充課題	集中力向上 と気持ちの 軽減	①お話ししよう	コミュニケーションの基本的な トレーニング	計算カード・キーワードカードから会話へ発展
			②紙風船づくり	説明を見ながら、手順良く作成 する力を育てる	気持ちを軽減させる「教えて・ 手伝って」が言える
			③先生の顔（絵）	基本的な絵画描写技能の向上	集中して、長時間取り組める 気持ちを育てる
			④お話づくり	短時間に自分の考えをまとめる 力を育てる	自分の考えや友達・グループ と相談をして考えをまとめた りする活動に適応できる
			⑤黒板を写そう	書いてあるものを見て、書き写 す力を育てる	授業の板書をノートに写す力 を育て、授業についていける ようにする

3. 児童の「不器用さ」に関する調査

3.1 児童の「不器用さ」に関する実態の把握

2018年度に、筆者らが関わっている通級指導教室に通う児童14名（現中学1年生3名、現6年生1名、現5年生3名、現4年生2名、現3年生4名、現2年生1名）に対して、2019年1月に図1～3に示す問題を実施した。具体的には、鉛筆を使ったフリーハンドでの直線描画10問と円の描画2問、定規を使っての直線描画10問とコンパスを使っての円の描画2問、ハサミを使っての紙の切り抜き6問を実施し、その実態を確かめることにした。なお、フリーハンド12問と道具を使う12問の問題は同一の内容である。描画や切り抜きを点数化するため、綺麗に書けた線の両端の点の数を得点化したほか、切り抜きに関しては基準線との一致具合を得点化した。また、所要秒数を計測し、これらを点数として評価することにした。

3.2 通級指導教室で実施している学習プログラムの実施

2019年1月に実施した実態把握から2ヶ月間にわたり、通級指導教室に通ってくる対象児童に対して、通常実施している学習プログラム（ウォーミングアップトレーニング）を実施した。ビジョントレーニング、フィンガー体操、ボール運動、スティック運動、鉛筆操作、はめこみ動作を全ての児童に実施し、日常生活に必要な補充課題に関する学習プログラムについては、児童の特性に応じて必要のある児童だけ実施した。

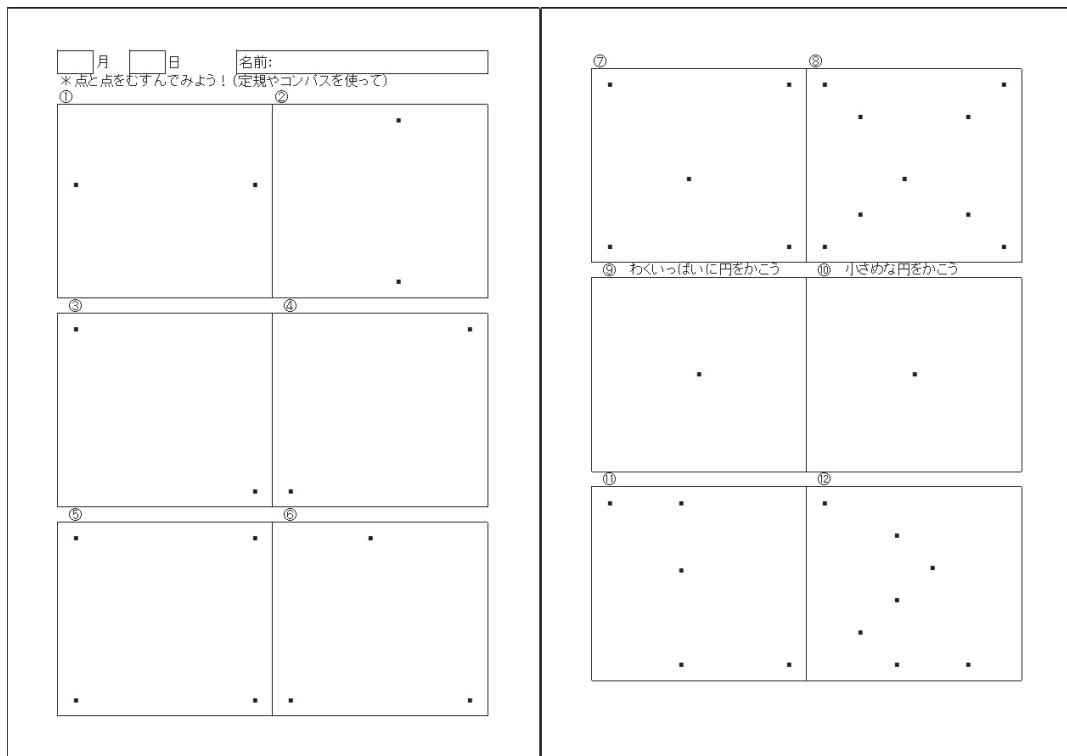


図1 鉛筆を使ったフリーハンドでの直線描画と円の描画問題

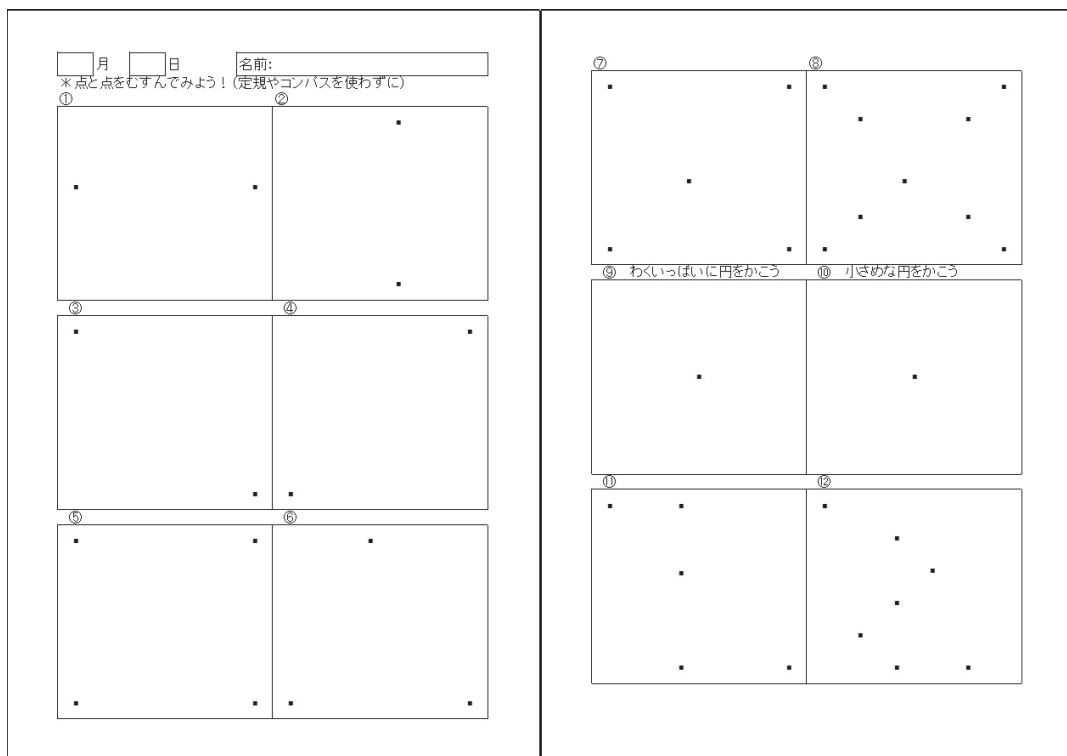


図2 鉛筆を使った定規・コンパス使用での直線描画と円の描画問題

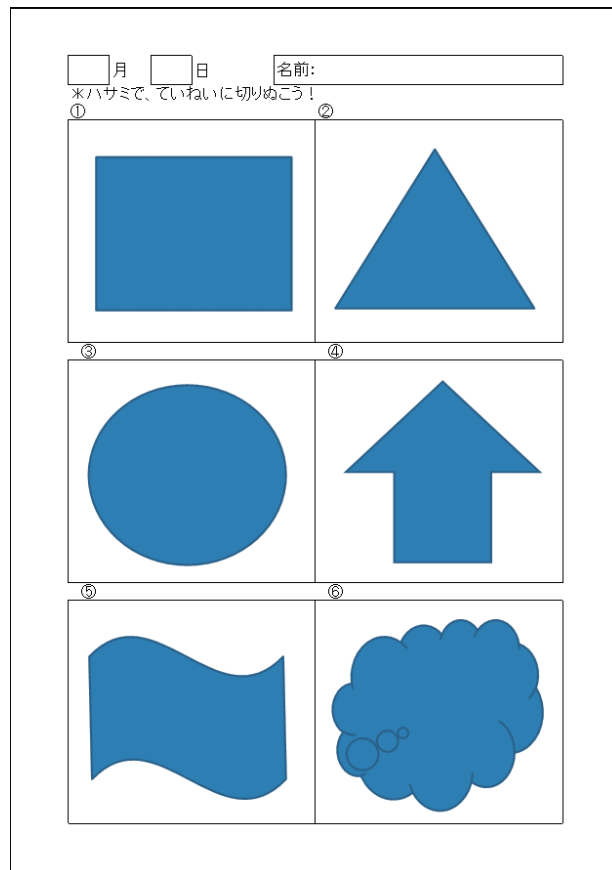


図3 ハサミを使つての紙の切り抜き問題

3.3 調査結果および考察

14名の児童の個々の調査結果を表5～7に示し、各問題に対する平均値と事前・事後の結果に対して対応のあるt検定をした結果を表8に示す。なお、対応のあるt検定を実施するにあたり、児童Kは鉛筆を使った定規・コンパス使用での直線描画と円の描画問題の事後調査およびハサミを使つての紙の切り抜き問題の事後調査を欠席したため、集計の対象から外した。また、実際に児童が実施した結果を図4～6に示す。

まず、鉛筆を使ったフリーハンドでの直線描画と円の描画問題の事前・事後の比較に着目してみると、問題⑤・問題⑧・問題⑪で $p < 0.01$ となり有意に上昇、問題⑫で $p < 0.05$ となり有意傾向に上昇が見られた。これらの問題で共通していることは、基準とする点と隣接する点だけを結ぶ以外に、隣接していない点との線を引けることである。基本的な運動機能の補充に関する学習プログラムは、身体機能の基礎力を育てるビジョントレーニングを基点に、ボール運動やスティック運動、鉛筆操作、はめこみ動作など、目でしっかり見て動作を行うというビジョントレーニングの発展として位置づけられている。事前・事後の比較で有意に上昇もしくは有意傾向に上昇したのは、これらの学習プログラムによって、目でしっかり見て動作するということの練習をしたことが特に影響しているのではないかと考えられる。また、しっかりと見ることへの慣れによって視野が広くなり、問題を俯瞰的に眺められるようになったことも考えられる。

次に、鉛筆を使った定規・コンパス使用での直線描画と円の描画問題の事前・事後の比較に着目してみると、問題⑧・問題⑪で $p < 0.01$ となり有意に上昇、問題⑫で $p < 0.05$ となり有意傾向に上昇が見られた。これらはフリーハンドの際の結果と共通しており、問題⑤のみ定規・コンパス使用で有意差が見られなかった。問題⑤は点が4つある問題であり、引ける線は外側を結ぶ線と対角線のための6本しかなく、比較的簡単に引ける線しかないことから、事前から点数が高く、有意差が見られなかったものと推測される。

表5 鉛筆を使ったフリーハンドでの直線描画と円の描画問題の結果

児童	問題	①	②	③	④	⑤	⑥	小計	秒数	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	小計	秒数
	満点	2	2	2	2	12	6	26		18	50	8	8	16	38	138	
A	前	1	2	2	2	9	5	21	60	14	28	6	7	14	22	91	182
	後	2	2	2	2	12	5	25	47	14	42	6	6	14	25	107	303
	比較	1	0	0	0	3	0	4	-13	0	14	0	-1	0	3	16	121
B	前	1	2	2	2	8	6	21	50	14	20	6	6	10	14	70	194
	後	2	2	2	2	12	6	26	45	15	34	6	7	14	24	100	169
	比較	1	0	0	0	4	0	5	-5	1	14	0	1	4	10	30	-25
C	前	2	2	1	1	7	4	17	61	12	21	4	4	6	10	57	105
	後	2	1	1	1	9	5	19	86	12	25	6	6	14	18	81	233
	比較	0	-1	0	0	2	1	2	25	0	4	2	2	8	8	24	128
D	前	1	2	1	1	9	5	19	52	13	25	6	8	12	19	83	127
	後	1	2	2	1	11	5	22	68	14	32	6	7	15	22	96	158
	比較	0	0	1	0	2	0	3	16	1	7	0	-1	3	3	13	31
E	前	1	1	2	2	9	5	20	33	15	36	2	6	16	30	105	179
	後	2	2	2	2	12	5	25	50	14	32	6	6	15	22	95	235
	比較	1	1	0	0	3	0	5	17	-1	-4	4	0	-1	-8	-10	56
F	前	2	2	1	2	4	5	16	103	15	13	6	6	8	9	57	176
	後	1	2	2	1	12	5	23	102	13	20	6	6	16	18	79	258
	比較	-1	0	1	-1	8	0	7	-1	-2	7	0	0	8	9	22	82
G	前	2	2	2	1	11	5	23	83	14	19	6	6	11	16	72	151
	後	2	2	2	2	10	5	23	45	14	24	6	6	12	16	78	126
	比較	0	0	0	1	-1	0	0	-38	0	5	0	0	1	0	6	-25
H	前	2	2	2	1	12	6	25	59	14	14	4	6	12	16	66	144
	後	2	2	0	2	10	2	18	41	12	24	6	8	16	28	94	267
	比較	0	0	-2	1	-2	-4	-7	-18	-2	10	2	2	4	12	28	123
I	前	1	2	2	1	8	3	17	89	4	3	0	2	0	5	14	114
	後	1	2	1	1	8	6	19	62	4	26	2	2	10	10	54	649
	比較	0	0	-1	0	0	3	2	-27	0	23	2	0	10	5	40	535
J	前	2	1	1	2	7	5	18	62	13	18	4	4	9	18	66	542
	後	2	2	1	2	11	4	22	97	15	34	7	7	15	18	96	809
	比較	0	1	0	0	4	-1	4	35	2	16	3	3	6	0	30	267
K	前	2	2	2	2	7	4	19	38	15	25	6	6	10	21	83	119
	後	2	2	2	1	11	5	23	63	14	30	6	6	10	14	80	207
	比較	0	0	0	-1	4	1	4	25	-1	5	0	0	0	-7	-3	88
L	前	2	2	2	2	8	5	21	49	15	27	6	7	8	12	75	93
	後	2	2	2	2	7	5	20	312	15	34	6	8	14	23	100	576
	比較	0	0	0	0	-1	0	-1	263	0	7	0	1	6	11	25	483
M	前	1	2	2	1	8	5	19	82	7	13	5	6	7	11	49	438
	後	2	2	1	1	10	5	21	70	11	24	6	6	12	20	79	435
	比較	1	0	-1	0	2	0	2	-12	4	11	1	0	5	9	30	-3
N	前	1	1	2	1	5	3	13	20	5	12	6	4	7	13	47	178
	後	1	2	2	1	8	4	18	68	10	20	5	6	12	16	69	227
	比較	0	1	0	0	3	1	5	48	5	8	-1	2	5	3	22	49

表6 鉛筆を使った定規・コンパス使用での直線描画と円の描画問題の結果

児童	問題	①	②	③	④	⑤	⑥	小計	秒数	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	小計	秒数
	満点	2	2	2	2	12	6	26		18	50	8	8	16	38	138	
A	前	2	2	2	2	12	6	26	66	16	48	8	8	16	26	122	355
	後	2	2	2	2	12	6	26	60	16	48	8	8	16	30	126	290
	比較	0	0	0	0	0	0	0	-6	0	0	0	0	0	4	4	-65
B	前	2	2	2	2	10	6	24	48	18	30	8	8	12	18	94	232
	後	2	2	2	2	11	6	25	50	18	48	8	8	16	32	130	472
	比較	0	0	0	0	1	0	1	2	0	18	0	0	4	14	36	240
C	前	2	2	2	2	11	6	25	157	9	23	4	6	10	17	69	269
	後	2	2	2	2	7	4	19	178	12	26	4	4	11	19	76	213
	比較	0	0	0	0	-4	-2	-6	21	3	3	0	-2	1	2	7	-56
D	前	2	2	2	2	11	5	24	76	15	30	6	8	16	24	99	463
	後	2	2	2	2	11	6	25	120	16	31	6	8	16	24	101	130
	比較	0	0	0	0	0	1	1	44	1	1	0	0	0	0	2	-333
E	前	2	2	2	2	12	6	26	128	16	50	8	8	16	30	128	433
	後	2	2	2	2	12	6	26	128	16	48	8	8	16	28	124	555
	比較	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-2	0	0	0	-2	-4	122
F	前	2	2	2	2	12	6	26	87	16	16	8	8	8	12	68	268
	後	2	2	2	2	12	6	26	87	15	32	8	8	16	28	107	444
	比較	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	16	0	0	8	16	39	176
G	前	2	2	2	2	12	6	26	146	16	30	8	8	12	21	95	327
	後	2	2	2	2	11	6	25	162	16	28	6	8	16	20	94	276
	比較	0	0	0	0	-1	0	-1	16	0	-2	-2	0	4	-1	-1	-51
H	前	2	2	2	2	12	6	26	123	16	24	8	8	16	22	94	727
	後	2	2	2	2	12	6	26	123	18	40	8	8	16	23	113	822
	比較	0	0	0	0	0	0	0	0	2	16	0	0	0	1	19	95
I	前	2	1	1	2	0	0	6	123	2	2	2	4	8	2	20	296
	後	2	2	2	2	7	6	21	133	8	26	8	8	12	18	80	725
	比較	0	1	1	0	7	6	15	10	6	24	6	4	4	16	60	429
J	前	2	2	2	2	12	6	26	178	16	30	3	3	10	28	90	782
	後	2	2	2	2	12	6	26	237	14	52	3	3	16	23	111	1134
	比較	0	0	0	0	0	0	0	59	-2	22	0	0	6	-5	21	352
K	前	2	2	2	1	10	3	20	84	12	22	6	6	8	12	66	258
	後	2	2	2	2	7	-	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	比較	0	0	0	1	-3	-	-5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
L	前	1	2	1	2	8	4	18	93	12	30	6	4	8	9	69	285
	後	2	2	2	2	12	6	26	142	14	46	6	8	16	28	118	775
	比較	1	0	1	0	4	2	8	49	2	16	0	4	8	19	49	490
M	前	2	2	2	2	11	7	26	120	13	39	6	6	16	33	113	778
	後	2	2	2	2	12	6	26	182	16	32	6	6	16	33	109	1057
	比較	0	0	0	0	1	-1	0	62	3	-7	0	0	0	0	-4	279
N	前	1	1	1	1	6	2	12	133	6	6	2	2	8	7	31	327
	後	2	2	2	2	12	6	26	495	17	47	6	5	16	28	119	1224
	比較	1	1	1	1	6	4	14	362	11	41	4	3	8	21	88	897

表7 ハサミを使つての紙の切り抜き問題の結果

児童	問題	①	②	③	④	⑤	⑥	小計	秒数	児童	①	②	③	④	⑤	⑥	小計	秒数
	満点	4	3	4	7	6	11	35			4	3	4	7	6	11	35	
A	前	3	2	2	4	2	7	20	584	H	3	2	2	4	3	3	17	1010
	後	2	2	2	4	4	10	24	730		3	2	3	4	4	10	26	665
	比較	-1	0	0	0	2	3	4	146		0	0	1	0	1	7	9	-345
B	前	4	2	3	4	4	5	22	453	I	0	0	1	1	1	0	3	701
	後	4	3	4	7	6	11	35	810		4	3	2	5	2	5	21	959
	比較	0	1	1	3	2	6	13	357		4	3	1	4	1	5	18	258
C	前	0	0	0	0	0	0	0	378	J	3	3	2	5	6	5	24	890
	後	0	0	0	0	0	0	0	625		3	2	3	5	4	7	24	1063
	比較	0	0	0	0	0	0	0	247		0	-1	1	0	-2	2	0	173
D	前	4	3	4	5	4	10	30	699	K	0	2	1	0	0	0	3	306
	後	4	3	4	6	5	10	32	648		-	-	-	-	-	-	-	-
	比較	0	0	0	1	1	0	2	-51		0	-2	-1	0	0	0	-3	-306
E	前	3	2	2	4	4	7	22	808	L	3	2	5	4	4	6	24	1005
	後	3	2	3	7	5	11	31	660		3	2	2	6	4	9	26	1217
	比較	0	0	1	3	1	4	9	-148		0	0	-3	2	0	3	2	212
F	前	2	2	2	5	3	4	18	441	M	1	1	0	0	1	0	3	317
	後	3	2	2	3	3	10	23	715		1	0	4	0	2	5	12	885
	比較	1	0	0	-2	0	6	5	274		0	-1	4	0	1	5	9	568
G	前	1	1	0	3	0	2	7	954	N	0	0	0	0	0	0	0	925
	後	1	1	2	3	2	2	11	761		2	2	0	1	1	1	7	798
	比較	0	0	2	0	2	0	4	-193		2	2	0	1	1	1	7	-127

表8 各問題に対する平均点と検定結果

	問題	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫
	満点	2	2	2	2	12	6	18	50	8	8	16	38
フリーハンド	前	1.5	1.8	1.7	1.5	8.0	4.7	12.1	19.6	4.8	5.6	9.3	15.4
	後	1.7	1.9	1.6	1.5	10.2	4.8	12.6	28.6	5.7	6.2	13.5	19.6
	t検定	0.19	0.34	0.50	1.00	0.01**	0.86	0.37	0.00**	0.03*	0.07	0.00**	0.03*
定規とコンパス使用 (Kを除いて集計)	前	1.8	1.8	1.8	1.9	9.9	5.1	13.2	27.5	5.9	6.2	12.0	19.2
	後	2.0	2.0	2.0	2.0	11.0	5.8	15.1	38.8	6.5	6.9	15.3	25.7
	t検定	0.17	0.17	0.08	0.34	0.21	0.22	0.07	0.01**	0.30	0.19	0.00**	0.02*
紙の切り抜き (Kを除いて集計)	前	2.1	1.5	1.8	3.0	2.5	3.8	-	-	-	-	-	-
	後	2.5	1.8	2.4	3.9	3.2	7.0	-	-	-	-	-	-
	t検定	0.21	0.34	0.18	0.07	0.03*	0.00**	-	-	-	-	-	-

* $p < 0.05$ ** $p < 0.01$

ハサミを使つての紙の切り抜き問題の事前・事後の比較に着目してみると、問題⑤で $p < 0.05$ となり有意傾向に上昇し、問題⑥で $p < 0.01$ となり有意に上昇した。問題⑤および問題⑥は、向きの変わる曲線の組み合わせが多く、通級指導教室に通っていない児童が実施した場合でも比較的難しいと感じる課題である。これらの問題について事前・事後の比較で有意に上昇もしくは有意傾向に上昇したのは、フリーハンドおよび定規・コンパス使用と同様に、通級指導教室における基本的な運動機能の補充に関する学習プログラムによって、目でしっかり見て動作するということの練習をしたことが特に影響しているのではないかと考えられる。また、フィンガー体操、ボール運動、スティック運動、鉛筆操作、はめこみ動作によって、手や指の

動きが滑らかになり、ハサミが使いやすくなったり、もう一方の手で持つ紙の動かし方も上手になったものと考えられる。

また、全ての結果において、有意に下降しているものや、有意傾向に下降している問題はなかった。つまり、不器用さを軽減する方向になっているものはあっても、不器用さが増加する結果は得られなかった。

一方、実施に掛かる秒数について着目してみると、ほとんどの児童で事前よりも事後の方が増加していた。本研究を実施する以前は、不器用さが軽減することによって事前よりも事後の方が掛かる時間が短くなると推測していた。しかし、児童の様子を観察すると、事前よりも事後の方が、落ち着いて問題に集中して取り組むようになり、丁寧に線を引く、丁寧にハサミで紙を切ることが出来るようになっていた。集中力の向上および気持ちの落ち着きによる作業の丁寧さから、作業にかかる秒数は増加したものと推測される。

このような結果と考察から、通級指導教室で実施している学習プログラムにおけるウォーミングアップトレーニング（身体機能・運動機能の初期の基礎・基本能力）を実施することで、通級指導教室に通っている児童の「不器用さ」の軽減に役立っている可能性が高いと考えられる。

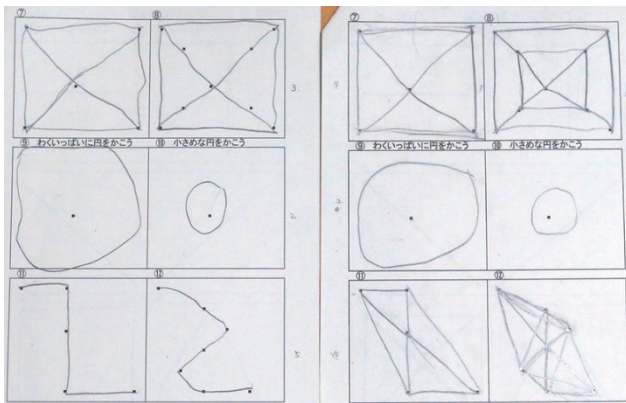


図4 フリーハンド⑦～⑨前後比較の例

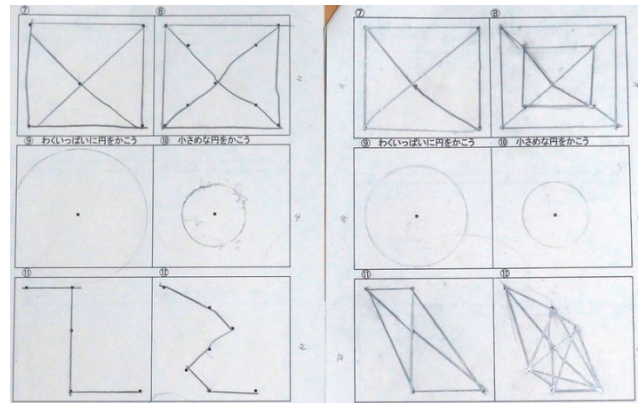


図5 定規・コンパス使用⑦～⑨前後比較の例

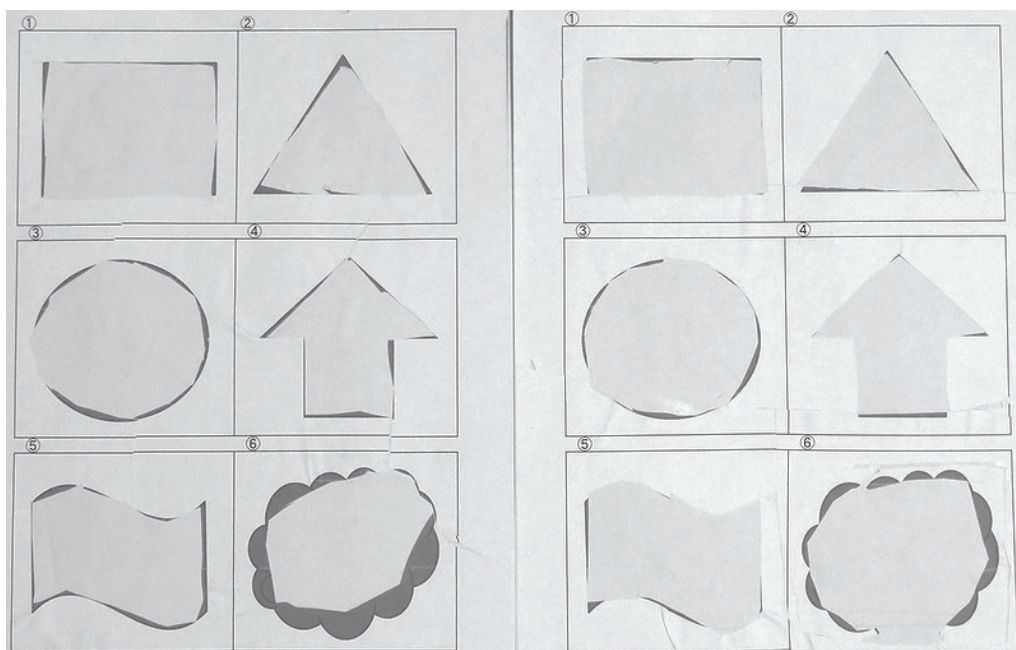


図6 ハサミでの紙の切り抜き前後比較の例

注：図4～6いずれも、左が事前調査、右が事後調査

4. おわりに

通級指導教室は、一人ひとりの症状に応じた特別の指導を実施しており、限りなく通常の学級に適応できる力を付けることが目的である。発達性協調運動障害の診断の有無にかかわらず、通級指導教室に通っている児童の多くに「線がまっすぐに引けない」、「定規を使って線が引けない」、「ハサミを使って紙をきれいに切れない」などの「不器用さ」が見られる。そのため児童には、学校生活に必要な社会性をより効果的に育成し、より早く通常の学級に適応できる力を身に付けさせることが課題である。通級指導教室による指導において、「鉛筆で線を引く」、「定規を使って線を引く」、「ハサミで紙を切る」などの器用さを効果的に育成し、より早く通常の学級に適応できる力を身に付けさせることも課題の1つである。

本研究では、通級指導教室に通っている児童の「不器用さ」の軽減に、通級指導教室で実施している学習プログラム（ウォーミングアップトレーニング）が役立っているのではないかと考えた。具体的には、学校生活に適応するための「器用さ」を身につけさせるには、これまで通級指導教室で実践を続けているボールを使った運動やスティックを使った運動、鉛筆での書き取り、ペグボードなどのウォーミングアップトレーニング（身体機能・運動機能の初期の基礎・基本能力）を実施することで、自然と身につけているのではないかと考えられる。そこで、児童の「不器用さ」に関する実態調査を行い、通級指導教室に通う過程でどのような変化があり、通級指導教室に通っている児童の「不器用さ」の軽減に役立っているのかを検証した。以下にその結果をまとめる。

- ①鉛筆を使ったフリーハンドでの直線描画と円の描画問題では、3つの問題で有意に上昇、1つの問題で有意傾向に上昇が見られた。
- ②鉛筆を使った定規・コンパス使用での直線描画と円の描画問題では、2つの問題で有意に上昇、1つの問題で有意傾向に上昇が見られた。
- ③ハサミを使っての紙の切り抜き問題では、1つの問題で有意に上昇、1つの問題で有意傾向に上昇が見られた。
- ④全ての結果において、有意に下降しているものや、有意傾向に下降している問題は無かった。
- ⑤①～④より、不器用さを軽減する方向になっているものはあっても、不器用さが増加する結果は得られなかった。
- ⑥実施に掛かる秒数については、集中力の向上および気持ちの落ち着きによる作業の丁寧さから、ほとんどの児童で事前よりも事後の方が増加していた。

これらの結果により、通級指導教室で実施している学習プログラムにおけるウォーミングアップトレーニング（身体機能・運動機能の初期の基礎・基本能力）を実施することで、通級指導教室に通っている児童の「不器用さ」の軽減に役立っている可能性が高いことが示唆された。

また、不器用さが軽減することによって、作業時間が短縮するのではなく、集中力の向上および気持ちの落ち着きによる作業の丁寧さから、時間が掛かるようになることが示された。「不器用さ」は、手先の器用さだけではなく、集中力や気持ちの落ち着きという要素も大きく含まれていることが示唆された。本研究を通して、以上の点について検証することができた。

今後は、通級指導教室で実施している学習プログラムにおけるウォーミングアップトレーニングを継続して実施することで、児童がどのように変化していくかの経過観察をしていきたいと考えている。また、新たな学習プログラムを実践し、通級指導教室に通っている児童が、より早く通常の学級に適応できる力を身に付けさせたいと考えている。効果が確認できた学習プログラムについては、他の学級や他の学校にも同様の取り組みを普及させ、長期的な視点で、効果がどの程度あるのかを検証していきたいと考えている。

謝辞

本研究を実施するにあたり、通級指導教室に在籍する児童や保護者の皆様、埼玉県ふじみ野市立東台小学校の教職員の皆様には、調査をはじめ様々な面でご協力いただきました。ここに記して感謝の意とさせていただきます。

参考文献

- 1) 鈴木浩太・稲垣真澄, “読み書きの困難さを示す発達性協調運動障害児に対する漢字指導：聴覚法と指なぞり法の併用の有用性について”, 認知神経科学, Vol.20, No.3・4, 2018, pp.165-171
- 2) 「『手先が不器用』実は発達障害 認知度低いいじめ原因にも」, 『京都新聞』Web版, 2019-1-7, 入手先〈<https://www.kyoto-np.co.jp/top/article/20190107000111/>〉, (参照 2019-1-27)
- 3) 埼玉県教育委員会, “通級指導の手引～よいよい通級による指導をめざして～”, 埼玉県教育委員会, 2008, 入手先〈<https://www.pref.saitama.lg.jp/f2212/tokukyouseidotorikumi/documents/8240.pdf>〉, (参照 2019-10-20)
- 4) 文部科学省, “学校教育法施行規則, 昭和二十二年五月二十三日文部省令第十一号（最終改正：平成二九年三月三十一日文部科学省令第二四号）, 第八章第百四十条”, 文部科学省, 2017, 入手先〈https://elaws.e-gov.go.jp/search/elawsSearch/elaws_search/lsg0500/detail?lawId=322M40000080011_20170401_999M40000080011&openerCode=1#X〉, (参照 2019-10-20)
- 5) 埼玉県教育委員会, “通級指導の手引～よいよい通級による指導をめざして～”, 埼玉県教育委員会, 2008, 入手先〈<https://www.pref.saitama.lg.jp/f2212/tokukyouseidotorikumi/documents/8271.pdf>〉, (参照 2019-10-20)
- 6) 埼玉県教育委員会, 『埼玉県特別支援教育教育課程編成要領（2）小学校及び中学校 特別支援学級・通級による指導編』, 埼玉, 埼玉県教育委員会, 2010, pp.43-46, 225-236
- 7) 伊藤基晴・伊藤大河・山本利一, “小学校通級指導教室に通う児童の社会適応力を育てる教育実践—相互性のあるコミュニケーション能力の向上を目指して—”, 『埼玉大学教育学部附属教育実践総合センター紀要』, 第15号, 2016, pp.1-8
- 8) 伊藤基晴・伊藤大河・山本利一, “小学校通級指導教室に通う児童の会話力を育てる教育実践—音声認識と3Dキャラクターを用いたバーチャル会話トレーニング—”, 『埼玉大学教育学部附属教育実践総合センター紀要』, 第16号, 2017, pp.9-15
- 9) 伊藤大河・伊藤基晴・山本利一, “小学校通級指導教室における聴覚認知トレーニングの開発と評価—言葉の聞き取りが難しい児童の困り感の解消に向けて—”, 『埼玉大学紀要教育学部』, 第67巻, 第1号, 2018, pp.215-223
- 10) 伊藤大河・伊藤基晴, “学級レクを活用した通常学級に在籍する発達障害の可能性のある児童への支援—通級指導教室における学習プログラムの活用—”, 『共栄大学研究論集』, 第16号, 2018, pp.29-40
- 11) 伊藤大河・伊藤基晴, “通級指導教室の効果を高める親子ペア学習の試行”, 『共栄大学研究論集』, 第17号, 2019, pp.17-27
- 12) 田中利佳・新友宏, “からだの使い方がわからない子どもたちへの運動支援に関する調査”, 『鈴鹿大学・鈴鹿大学短期大学部紀要. 健康科学編』, 第2号, 2019, pp.41-51
- 13) 古賀精治・澤田蘭・田中通義, “発達性協調運動障害のある児童に対する運動指導の効果”, 『大分大学教育福祉科学部研究紀要』, 第30巻第2号, 2008, pp.157-170
- 14) 鈴木浩太・稲垣真澄, “読み書きの困難さをもつ発達性協調運動障害児に対するアセスメントと漢字指導”, 『認知神経科学』, Vol.20, No.2, 2018, pp.85
- 15) 文部科学省・初等中等教育分科会, 共生社会の形成に向けたインクルーシブ教育システム構築のた

めの特別支援教育の推進（報告）”，2012，入手先〈http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo3/044/attach/1321669.htm〉，（参照 2019.10.20）

- 16) 埼玉県教育局，“特別支援教育の現状と課題”，通級担当初任者研修資料，2015，pp.9
- 17) 文部科学省初等中等教育局特別支援教育課，“通常の学級に在籍する発達障害の可能性のある特別な教育的支援を必要とする児童生徒に関する調査結果について”，2012，〈入手先〉http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/tokubetu/material/_icsFiles/afieldfile/2012/12/10/1328729_01.pdf，（参照 2019-10-20）
- 18) 増本利信・岡野由美子，“知的発達がグレーゾーンに位置し，自閉スペクトラム症も示唆される，入室渋り児童に対する，般性強化刺激を活用した支援の実践”，奈良学園大学人間教育学部『人間教育』，第2巻，第7号，2019，pp.165-173
- 19) 川島民子・奥田援史，“通級指導教室における協調運動に課題のある児童に関する研究”，滋賀大学教育学部紀要，第68号，2019，pp.79-86
- 20) 長田洋一・都築繁幸，“通級指導教室の自閉症スペクトラム児に対する 童話を題材とした心理劇の適用”，愛知教育大学特別支援教育講座・福祉講座「障害者教育・福祉学研究」，第15巻，2019，pp.45-53
- 21) 野澤宏之・吉岡恒生，“小学校における発達障害児に対する小集団 SST の取り組み—ミニゲームを主体とした集団適応の獲得について—”，『治療教育学研究』，第30巻，2010，pp.41-48